



NOTA TEKNIKAL

TECHNICAL NOTES

Muka surat in sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

1. PENGENALAN

Penerbitan Indeks Harga Pengeluar (IHPR) pengeluaran tempatan merupakan penerbitan bulanan yang memaparkan statistik meliputi lima sektor utama iaitu Pertanian, perhutanan dan perikanan; Perlombongan; Pembuatan; Bekalan elektrik dan gas; dan Bekalan air. IHPR Pengeluaran Tempatan disusun berdasarkan data Survei Harga Pengeluar yang dilaksanakan pada setiap bulan. Bermula bulan rujukan Januari 2018, IHPR telah dikemaskini menggunakan “bakul” barangan tahun 2015 dengan mengekalkan tahun asas yang sama, 2010=100.

2. OBJEKTIF

Objektif utama IHPR pengeluaran tempatan adalah untuk mengukur purata perubahan harga yang dikenakan oleh pengeluar barangan dalam sesuatu industri. IHPR yang merupakan indeks berasaskan output ini juga merupakan penunjuk ekonomi makro yang digunakan bagi memantau pergerakan harga output tempatan dan sering dilihat sebagai penunjuk awalan kepada Indeks Harga Pengguna.

3. SKOP DAN LIPUTAN

IHPR meliputi lima sektor ekonomi, iaitu Pertanian, perhutanan & perikanan, Perlombongan, Pembuatan, Bekalan elektrik & gas dan Bekalan air. Indeks diterbitkan di peringkat kumpulan tiga digit, peringkat bahagian dua digit dan peringkat sektor satu digit di peringkat Malaysia.

IHPR turut disusun mengikut Peringkat Pemprosesan dan Seksyen Barangan (SITC). IHPR mengikut peringkat pemprosesan dibentuk setelah komoditi yang disusun semula dan dikelaskan mengikut peringkat pemprosesan iaitu Bahan mentah untuk diproseskan selanjutnya, Bahan perantaraan, bekalan dan komponen dan barang siap. Sementara itu, IHPR mengikut seksyen barangan meliputi 9 kumpulan iaitu Makanan, Minuman dan tembakau, Bahan mentah tidak boleh dimakan, Bahan api galian, pelincir, dll, Minyak dan lemak binatang & sayuran, Bahan kimia, Barang-barang keluaran kilang, Jentera & kelengkapan pengangkutan dan Pelbagai barang keluaran kilang.

Sejumlah 1,063 item komoditi digunakan dalam penyusunan IHPR pengeluaran tempatan.

4. KONSEP DAN DEFINISI

4.1 Klasifikasi

Klasifikasi IHPR pengeluaran tempatan mengikut industri adalah berasaskan kepada Piawai Perindustrian Malaysia (MSIC) 2008 yang selaras dengan *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Revision 4 (ISIC)*. Manakala, klasifikasi IHPR mengikut seksyen barangan adalah berasaskan Piawai Penjenisan Perdagangan Antarabangsa (SITC) Pindaan 4.

NOTA TEKNIKAL

4.2 Harga

Harga yang digunakan dalam pengiraan IHPR pengeluaran tempatan merujuk kepada harga yang diterima oleh pengeluar pada peringkat pertama pengkomersilan. Harga pengeluar barangan tempatan merujuk kepada harga di kilang iaitu jumlah yang diterima oleh pengeluar daripada pembeli bagi seunit barangan yang dikeluarkan. Ia tidak termasuk semua cukai tidak langsung seperti cukai eksais, cukai jualan dan cukai perkhidmatan (CJCP) dan bayaran pengangkutan yang dikenakan berasingan oleh pengeluar. Bagi barangan yang dikeluarkan, diproses atau dipasang di Malaysia, harga pengeluar merujuk kepada harga selepas ditolak diskaun dan rebet yang diberikan oleh pengilang dan tidak termasuk kos pengangkutan yang disewa serta kos pengangkutan lain antara pengeluar dan pembeli.

Kos pengangkutan bagi pertubuhan pengangkutan yang tidak menyewa perkhidmatan pengangkutan tetapi menggunakan kemudahan sendiri lazimnya merupakan sebahagian daripada kos item, dan telah diambilkira kerana sukar untuk mengasingkannya.

4.3 Wajaran

Wajaran untuk pengiraan IHPR diperoleh daripada Banci Ekonomi 2016 dan sumber data alternatif lain bagi nilai pengeluaran mulai IHPR bulan rujukan Januari 2018. Wajaran IHPR dikemaskini pada umumnya dalam tempoh lima tahun sekali. Wajaran bagi produk ditentukan berdasarkan peratus sumbangan item kepada nilai output dalam ekonomi. Wajaran IHPR mengikut MSIC dan Seksyen Barangan (SITC) adalah seperti berikut :-

Wajaran mengikut MSIC

Sektor (2005=100)	Wajaran			Sektor (2010=100)
	2005	2010	2015	
Pertanian	6.60	8.15	6.730	Pertanian, perhutanan & perikanan
Perikanan	0.81			
Perlombongan	9.83	9.67	7.927	Perlombongan
Pembuatan	80.00	78.79	81.571	Pembuatan
Bekalan elektrik, gas dan air	2.76	3.05	3.442	Bekalan elektrik dan gas
		0.34	0.330	Bekalan air
Jumlah	100.00	100.00	100.000	Jumlah

Wajaran mengikut Seksyen Barangan (SITC)

Seksyen Barangan	Wajaran	
	2010	2015
Makanan	5.71	7.454
Minuman dan tembakau	1.36	1.307
Bahan mentah tidak boleh dimakan	8.24	5.769
Bahan api galian, pelincir, dll.	24.58	21.075
Minyak dan lemak binatang dan sayuran	10.29	9.287
Bahan kimia	8.12	8.557
Barang-barang keluaran kilang	11.21	13.672
Jentera dan kelengkapan pengangkutan	25.04	25.611
Pelbagai barang keluaran kilang	5.45	7.268
Jumlah	100.00	100.000

4.4 Pemilihan Produk

Pemilihan produk bagi survei harga bulanan adalah berdasarkan sumbangan item kepada jumlah output industri tersebut. Produk yang terpilih adalah mewakili kumpulannya. Item yang dimasukkan dalam pengiraan indeks secara kolektif menyumbang lebih 85 peratus daripada jumlah output bagi industri yang dipilih.

4.5 Pemilihan Pertubuhan

Pemilihan pertubuhan adalah berdasarkan sumbangan pertubuhan tersebut kepada jumlah output bagi industri yang telah terpilih. Pertubuhan yang terpilih mewakili produk masing-masing. Pertubuhan ini secara kolektif menyumbang sekurang-kurangnya 85 peratus daripada jumlah output produk yang terpilih. Senarai pertubuhan yang terlibat dalam pengeluaran tempatan diambil daripada Banci Ekonomi 2016 dan sumber-sumber tambahan. Sampel tersebut meliputi 1,569 pertubuhan yang dipilih secara '*cut-off*' daripada rangka survei pembuatan bulanan dan tahunan. Senarai pertubuhan ini dikemaskini setiap tahun untuk mengambil kira pertubuhan baru dan sebarang perubahan yang berlaku kepada pertubuhan seperti tutup, tidak beroperasi, perubahan aktiviti, lokasi kilang dan alamat pos. Pada tahun 2023, bilangan pertubuhan yang diliputi adalah sebanyak 1,695.

4.6 Pemilihan Komoditi

Kajian awal dijalankan bagi setiap item komoditi yang terpilih dengan mengenal pasti jenis produk yang laris jualannya di samping keterangan atau spesifikasi yang terperinci seperti jenama, gred, saiz dan unit ukuran bagi item yang dikeluarkan atau diimport bagi tujuan pungutan harga.

NOTA TEKNIKAL

Borang survei dihantar kepada semua pertubuhan terpilih pada peringkat awal bagi mendapatkan maklumat berikut:

- (a) Jenama komoditi yang biasa dikeluarkan
- (b) Jenama komoditi yang memberikan sumbangan yang penting kepada pengeluaran syarikat
- (c) Keterangan dan spesifikasi terperinci bagi jenama yang dinyatakan di (a) dan (b)
- (d) Brosur atau katalog bagi jenama komoditi

1,063 komoditi diliputi dari 1,695 pertubuhan bagi pengeluaran tempatan setiap bulan dalam pengiraan IHPR. Komoditi ini dipilih berdasarkan kepentingannya dalam pertubuhan.

5. SUMBER DATA

Sejumlah 5,346 sebut harga dipungut setiap bulan daripada pertubuhan dan agensi kerajaan.

Antara agensi kerajaan yang diliputi survei ini adalah seperti berikut:

- Jabatan Bekalan Air Negeri
- Jabatan Perikanan Malaysia
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar
- Lembaga Getah Malaysia
- Lembaga Koko Malaysia
- Lembaga Lada Malaysia
- Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)
- Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA)
- Lembaga Perusahaan Kayu Malaysia (MTIB)

6. KAWALAN KUALITI

Satu siri semakan dibuat bagi menentukan data harga yang diterima adalah munasabah, konsisten dan tepat. Prosedur semakan harga termasuk membuat perbandingan harga semasa dengan harga yang dilaporkan pada bulan sebelumnya bagi responden yang sama, di samping harga yang dilaporkan oleh responden lain bagi item komoditi yang sama. Harga yang menunjukkan perbezaan yang luar biasa akan dirujuk kepada responden untuk penjelasan bagi menentukan ketepatan.

Harga yang dilaporkan dalam borang akan disahkan oleh pegawai luar semasa menjalankan kerja luar dan ia akan disemak selanjutnya di ibu pejabat. Perubahan harga yang ketara akan dirujuk kepada pegawai luar untuk pengesahan. Dalam keadaan tertentu, responden akan dihubungi terus untuk penjelasan.

Data yang diterima akan disemak secara teliti sebelum tangkapan data dijalankan. Anggota di Jabatan Perangkaan Negeri diberikan latihan sekurang-kurangnya sekali dalam setahun

mengenai prosedur, konsep dan definisi serta sebarang perubahan tentang spesifikasi produk dan item yang dipilih.

7. METODOLOGI PENGIRAAN INDEKS

Berkuatkuasa mulai penerbitan bulan rujukan Januari 2018, kaedah indeks rantaian Laspeyres digunakan dalam pengiraan IHPR (2010=100) dengan menggunakan Disember 2017 sebagai bulan pautan.

IHPR disusun sebagai indeks rantaian bakul tetap. Ini bermakna turutan indeks bakul tetap dirantai bersama bagi mewujudkan satu siri masa yang berterusan. Perkara ini perlu untuk mengelakkan perubahan yang tidak dijangka dalam indeks apabila pengemaskinian bakul dilakukan.

Dalam usaha untuk indeks dirantai bersama antara bakul, wajaran bagi bakul lama dan baru perlu dinyatakan pada tempoh rujukan harga yang sama. Tempoh tersebut dikenali sebagai bulan pautan. Bakul IHPR pengeluaran tempatan adalah menggunakan bakul lama (2010=100) dan produk dikemaskini wajarannya menjadi bakul baru (2015=100).

IHPR bulan rujukan dihitung menggunakan bakul baru didarabkan dengan indeks yang diterbitkan sebelumnya berdasarkan bakul lama.

Di mana,

$$p_{t/10}^{ch} = p_{t/15}^{baru} \times \left(\frac{p_{D17/10}^{lama}}{p_{D17/15}^{baru}} \right)$$

$$p_{t/10}^{ch} = \text{adalah indeks rantaian yang mengukur perubahan harga dari 2010 kepada sebarang tempoh t sehingga Disember 2017}$$

$$p_{t/D15}^{baru} = \text{adalah indeks komposit siri baru yang membandingkan harga pada sebarang tempoh t kepada Disember 2017}$$

$$p_{D17/10}^{lama} = \text{adalah indeks komposit siri lama yang membandingkan harga bagi Disember 2017 kepada harga 2010}$$

$$p_{D17/15}^{baru} = \text{adalah indeks komposit siri lama yang membandingkan harga bagi Disember 2017 kepada harga 2015}$$

NOTA TEKNIKAL

Dalam kes indeks rantaian, penjumlahan indeks purata berwajaran bagi kumpulan peringkat rendah atau barangan adalah tidak sepadan dengan kumpulan peringkat yang lebih tinggi (indeks rantaian tidak berdaya tambah).

8. KADAR PERUBAHAN

Kadar perubahan yang ditunjukkan oleh pergerakan harga boleh dikira menggunakan beberapa cara. Tiga kaedah pengiraan yang digunakan adalah perubahan peratus di antara bulan semasa dan bulan yang sama tahun sebelumnya (tahun ke tahun); bulan semasa dengan bulan sebelumnya (bulan ke bulan) dan perubahan peratus antara purata tahunan tahun semasa yang spesifik dengan purata tahunan yang sama ditetapkan pada tahun sebelumnya. Contoh berikut menunjukkan cara pengiraan perubahan mata indeks dan perubahan peratus.

Perubahan Mata Indeks

Indeks Harga Pengeluar 125.4

Tolak Indeks sebelumnya 124.3

Bersamaan dengan 1.1

Perubahan Peratus

Perubahan peratus indeks
dibahagi dengan indeks
sebelumnya, didarab
dengan seratus.

$$= \frac{125.4 - 124.3}{124.3} \times 100$$

$$= 0.9 \%$$

9. PELARASAN MUSIM

Data siri masa adalah amat berguna untuk ahli ekonomi, pembuat dasar & keputusan serta penganalisis siri masa untuk mengenal pasti ciri-ciri penting siri ekonomi seperti arah aliran, *turning point* dan konsistensi antara penunjuk ekonomi yang lain. Kadangkala ciri ini sukar untuk diperhatikan kerana pergerakan bermusim. Oleh itu, sekiranya kesan bermusim boleh disingkirkan, arah aliran data siri ini dapat dilihat dengan lebih baik. Anggaran dan penyingkiran kesan bermusim dipanggil pelarasan bermusim.

Pelarasan bermusim adalah satu proses untuk mengenal pasti dan menyingkirkan bentuk pola bermusim yang biasa berlaku dalam tempoh satu tahun, yang mungkin juga merangkumi pengaruh dari kesan cuti yang bergerak dan hari bekerja/berdagang bagi suatu tempoh. Objektif utama proses ini adalah untuk menunjukkan arah aliran dan pergerakan jangka pendek dalam siri ini.

Di Malaysia, kebanyakan data siri masa dipengaruhi oleh kesan bermusim. Oleh itu, untuk menghapus dan melaras kesan bermusim data siri masa ekonomi Malaysia, pakej standard pelarasan bermusim, X-12 ARIMA telah digunakan oleh Jabatan Perangkaan, Malaysia. Data siri masa ekonomi Malaysia juga kerap dipengaruhi oleh perayaan agama utama seperti Aidilfitri bagi umat Islam, Tahun Baru Cina untuk kaum Cina dan Deepavali untuk kaum India. Tarikh perayaan-perayaan ini tetap mengikut tahun lunar tetapi berbeza-beza mengikut kalendar Gregorian. Oleh itu, untuk menganggar dan menyingkirkan kesan cuti yang bergerak dari data siri masa, satu prosedur telah dibangunkan iaitu *Seasonal Adjustment for Malaysia (SEAM)*.

10. FREKUENSI PENYUSUNAN

IHPR disusun setiap bulan manakala indeks suku tahunan dan tahunan dikira berdasarkan data siri bulanan.

11. KEPERLUAN KERAHSIAAN

Data yang digunakan bagi penyusunan IHPR telah dipungut di bawah peruntukan Akta Perangkaan 1965 (Disemak-1989). Akta ini mensyaratkan bahawa kandungan penyata individu adalah sulit. Selaras dengan peruntukan dalam Akta ini, hanya angka agregat diterbitkan.

12. SIMBOL DAN SINGKATAN

- tanda negatif
- dll dan lain-lain
- t.t.t.l tidak terkelas di tempat lain

13. PINDAAN

Pindaan dibuat kepada angka yang telah diterbitkan berdasarkan angka terkini yang diperolehi.

TECHNICAL NOTES

1. INTRODUCTION

The publication of Producer Price Index (PPI) local production is a monthly publication which presents statistics covering five main sectors namely Agriculture, forestry and fishing; Mining; Manufacturing; Electricity and gas supply; and Water supply. PPI is compiled based on the data from the Producer Price Survey which is conducted on a monthly basis. Commencing in reference month of January 2018, PPI was updated using the “basket” of goods for year 2015 by maintaining the same base year, 2010=100.

2. OBJECTIVE

The main objective of PPI local production is to measures the average changes in price of commodities charged by domestic producers of an industry. The PPI, which is an output-based index, is also a macroeconomic indicator used to monitor the price movements of local outputs and is often viewed as a leading indicator of Consumer Price Index.

3. SCOPE AND COVERAGE

PPI covers the following five sectors of the economy, namely Agriculture, forestry & fishing, Mining, Manufacturing, Electricity & gas supply and Water supply. The indices are published at three-digit group level, two-digit division levels and one-digit sector level for Malaysia. PPI is also compiled by Stage of Processing and Commodity Section (SITC). PPI for local production by stage of processing is compiled by reclassifying the commodities according to the following stage of processing i.e. Crude materials for further processing, Intermediate materials, supplies and components and Finished goods. Meanwhile, PPI by commodity section covers 9 groups namely Food, Beverages & tobacco, Crude materials, inedible, Mineral fuels, lubricants, etc, Animal and vegetable oils & fats, Chemicals, Manufactured goods, Machinery & transport equipment and Miscellaneous manufactured articles.

A total of 1,063 commodity items are used in the compilation of the PPI for local production.

4. CONCEPT AND DEFINITIONS

4.1 Classification

The classification of the PPI local production by industry is based on the Malaysia Standard Industrial Classification (MSIC) 2008, which adhere to the International Standard Industrial Classification (ISIC) Rev. 4. Meanwhile, the classification of the PPI for local production by commodity section is based on the Standard International Trade Classification (SITC) Rev. 4.

4.2 Prices

This refers to prices received by the producer at the first stage of commercialisation. Producer price of local production which refers to ex-factory price is the amount receivable by the producer from the purchaser for a unit of a good produced. It excludes indirect taxes such as excise duties, sales and services tax (SST) and any transport charges invoiced separately by the producer. As for goods produced, processed or assembled in Malaysia, producer prices refer to prices which are net of discounts and rebates given by the manufacturers and net of freight by hired transport and other transport costs between producer and purchaser.

The cost of transport for establishments which do not hire transport services but utilise their own transport facilities normally forms part of the cost of the item, are included as they are difficult to segregate.

4.3 Weights

The weights for PPI calculations are obtained from the 2016 Economic Census and other alternative data sources of data for the value of production from the PPI reference month of January 2018. The PPI weights are generally updated within five years. The weight of the product is determined based on the percentage contribution of the item to the output value in the economy. The weight of the PPI according to MSIC and Commodity Sections are given as follows:

Weights by MSIC

Sector (2005=100)	Weights			Sector (2010=100)
	2005	2010	2015	
Agriculture	6.60	8.15	6.730	Agriculture, forestry and fishing
Fishing	0.81			
Mining	9.83	9.67	7.927	Mining
Manufacturing	80.00	78.79	81.571	Manufacturing
Electricity, gas and water supply	2.76	3.05	3.442	Electricity and gas supply
		0.34	0.330	Water supply
Total	100.00	100.00	100.000	Total

Weights by Commodity Section (SITC)

Commodity Section	Weights	
	2010	2015
Food	5.71	7.454
Beverages and tobacco	1.36	1.307
Crude materials, inedible	8.24	5.769
Mineral fuels, lubricants, etc.	24.58	21.075
Animal and vegetable oils and fats	10.29	9.287
Chemicals	8.12	8.557
Manufactured goods	11.21	13.672
Machinery and transport equipment	25.04	25.611
Miscellaneous manufactured articles	5.45	7.268
Total	100.00	100.000

4.4 Selection of Products

The selection of the products for the monthly producer price survey is based on their contributions to the total output of the industry. The selected items are representative of their group. The items included in the compilation of the index collectively accounted for at least 85 per cent of the total output of the industry selected.

4.5 Selection of Establishments

The selection of establishments is based on their contributions to the total output of the selected industry. The selected establishments are representative of their products. These establishments collectively accounted for at least 85 per cent of the total output of the products selected. The lists of establishments are drawn from the Economic Census 2016 as well as from other supplementary sources. The sample covers 1,569 establishments selected on a cut-off basis from the monthly and annual manufacturing frames. The list of these establishments has been updated every year to take into account new establishments and any changes in the status of the establishments such as closed down, non-operation, change in activities, factory location and postal addresses. In 2023, the number of establishments covered are 1,695.

4.6 Selection of Commodities

A preliminary survey is conducted to identify the major selling product varieties under each of the commodity item selected as well as detailed description/ specification pertaining to the brand, grade, size and unit of measurement of items produced for price collection purposes. Questionnaires are dispatched to all selected establishments at the initial stage to enquire the following information:

- (a) Regularly produced commodity brands
- (b) Commodity brands that constitute a significant share of the companies' production
- (c) Detailed descriptions and specifications of the brands stated in (a) and (b)
- (d) Brochures/catalogues of the commodity brands

1,063 commodities are covered from 1,695 establishments for local production monthly in the compilation of PPI calculation. These commodities are selected in view of their relative importance within the establishments.

5. SOURCES OF DATA

A total of 5,346 price quotations are collected on a monthly basis, from both establishments and government agencies. Among the government agencies covered by the survey are as follows:

- State Water Supply Department
- Department of Fisheries
- Department of Veterinary Services
- Malaysian Rubber Board
- Malaysian Cocoa Board
- Malaysian Pepper Board
- Malaysian Palm Oil Board (MPOB)
- Federal Agriculture Marketing Authority (FAMA)
- Malaysian Timber Industry Board (MTIB)

6. QUALITY CONTROL

A series of checks on the prices received are carried out to ensure their reasonableness, consistency and accuracy. The checking procedures include comparisons of prices supplied for the month against those of the previous months of the same respondents as well as with prices reported by other respondents for the same commodity items. Prices that display unusual variations are clarified with respondents to ensure the accuracy.

Prices quoted in the forms are verified on the ground by field supervisors and these are subjected to further scrutiny in the headquarters. Significant price changes are referred to the field supervisors for verifications and in certain cases, the respondents are directly contacted for clarifications.

The data are subjected to thorough checking before being captured. The staff of the Department of Statistics state office is given training at least once a year regarding procedures, concepts and definitions as well as any changes in the selected items and product specifications.

7. METHODOLOGY INDEX CALCULATION

Effective from the reference month of January 2018, Laspeyres chain index method is used in the calculation of the PPI which employs December 2017 as the link month. PPI are calculated as a chain of fixed-basket indices. This means that a sequence of fixed-basket indices has been chained together to create a continuous time series. This is necessary to avoid having breaks in an index when a basket update is performed.

In order to chain indices across baskets, weights for the old and new baskets must be expressed at the prices of a common period. This common period is called as the link month. The IHPR basket of local production is using the old basket (2010 = 100) and the product is updated with weight to become a new basket (2015 = 100).

In the month following the basket link month, price indices calculated using the new basket are multiplied by the index levels previously published for the old basket.

$$p_{t/10}^{ch} = p_{t/15}^{new} \times \left(\frac{p_{D17/10}^{previous}}{p_{D17/15}^{new}} \right)$$

Where

$p_{t/10}^{ch}$ = is a chain index that measures price changes from 2010 to any period until December 2017

$p_{t/D15}^{new}$ = is a new series composite index comparing prices at any period t to December 2017

$p_{D17/10}^{previous}$ = Is a previous series composite index comparing prices for December 2017

$p_{D17/15}^{new}$ = is a new series composite index comparing prices for December 2017 to 2015 prices

In the case of the chain index, the weighted averages of indices of lower level groups or items do not match those of the corresponding upper level groups (the chain index has no additivity).

8. RATE OF CHANGE

A rate of change representative of movement in prices may be derived in several ways. The current method of calculating PPI use three measures of change, i.e. the percentage change between any given month and the same month a year ago (year-on-year); the current month over previous month (month-on-month) and the percentage change between annual average for the specific current year to the same fixed period on the previous year. The following example illustrates the computation of index point and percentage change.

Index Point Change		Percentage Change
Producer Price Index	125.4	Index point difference divided by the previous index, multiplied by one hundred
Less Previous Index	124.3	
Equal to	----- 1.1 -----	$= \frac{125.4 - 124.3}{124.3} \times 100$ $= 0.9 \%$

9. SEASONAL ADJUSTMENT

Time-series data are very useful for economists, policy & decision makers and time-series analysts to identify the important features of economic series such as direction, turning point and consistency between other economic indicators. Sometimes this feature is difficult to observe because of seasonal movements. Thus, if the seasonal effect can be removed, the behaviour of the series would be better viewed. The estimation and removal of the seasonal effects is called seasonal adjustment.

Seasonal adjustment is a process to identify and to remove the regular within-a-year seasonal pattern, which may also include the influences of moving holidays and working/trading days effect in each period. The ultimate objective of the process is to highlight the underlying trends and short-term movements in the series.

In Malaysia, most of the time series data are affected by seasonal effects. Hence, to eliminate the seasonal effect as well as to seasonally adjust the Malaysian economic time series data, a standard seasonal adjustment package, X-12 ARIMA was used by Department of Statistics, Malaysia. Malaysian economic time series data also often affected by major religious festivals such as Eid-ul Fitr for Muslims, Chinese New Year to the Chinese and the Indian Deepavali. These festivals' dates are fixed according to the lunar year but vary according to the Gregorian

calendar. Therefore, to estimate and remove moving holiday effect from time-series data, a procedure was developed, namely Seasonal Adjustment for Malaysia (SEAM).

TECHNICAL NOTES

10. FREQUENCY OF COMPILATION

The PPI is compiled for each calendar month while the quarterly and annual indices are computed from the monthly series.

11. CONFIDENTIALITY REQUIREMENTS

The data used for the compilation of PPI have been collected under the provisions of the Statistics Act 1965 (Revised-1989). The Act stipulates that the contents of individual return are confidential. In conformity with the stipulations of this Act, only aggregated figures are published.

12. SYMBOLS AND ABBREVIATIONS

- negative sign
- etc et cetera
- n.e.c not elsewhere classified

13. REVISION

Revision will be made to the published figures based on the latest data available.